

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Lukáš Rychlý**

Studijní program: N2301 Strojní inženýrství

Studijní obor: 2302T043 Hydraulika a pneumatika

Téma: **Návrh elektrohydraulického pohonu horizontálního mlýna PM1400**
Design of Electrohydraulic Drive of Horizontal Roller Mill PM1400

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Analýza horizontálního mlýnu PM1400.
2. Návrh hydraulického obvodu pro realizaci přtlaku běhounů mlýna.
3. Výpočet parametrů jednotlivých hydraulických prvků s ohledem na zadané statické a dynamické zatížení.
4. Analýza konstrukčního provedení přímočarých hydromotorů s ohledem na jejich montáž ke konstrukci stroje a dynamické namáhání.
5. Funkční schéma hydraulického obvodu včetně specifikace prvků a popisu ovládání.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. DREXLER, P., FAATZ, H., et al. *Projektování a konstrukce hydraulických zařízení. Příručka hydrauliky, Svazek 3*. Mannesmann Rexroth GmbH, RCS 00281/10.88, 1. vydání, 362 str., 1988, ISBN 3-8023-02664.
2. PAVLOK, B. *Hydraulické prvky a systémy, díl 2. Řídicí prvky hydrostatických systémů. Příslušenství hydraulických obvodů*. Ostrava: VŠB-TU Ostrava, 2008, 2. vyd., 140 s. ISBN 978-80-248-1827-6.
3. PIVOŇKA, J. a kol. *Tekutiny a mechanismy*. SNTL, Praha 1987, 04-255-87, 623 s.
4. DÖRR, H., EWALD, R., et al. *Der Hydraulik Trainer Band 2, Proportional - und Servoventil - Technik*. Lohr am Main: Mannesmann Rexroth GmbH, 1986. ISBN 3-8023-0898-0.
5. BAROŠKA, J. *Hydrostatické mechanismy*. Hydropneutech s.r.o., Žilina 2012, 388 s., ISBN 978-80-970 897-2-6.
6. THE MATHWORKS: *Matlab Simulink User's Guide, SimHydraulics User's Guide*. USA, 2007.
7. BEATER, P. *Entwurf hydraulischer Maschinen: Modellbildung, Stabilitätsanalyse und Simulation hydrostatischer Antriebe und Steuerungen*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 1999. 259 s., ISBN 3-540-65444-5.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Adam Bureček, Ph.D.**

Konzultant diplomové práce: Ing. Otakar Ožana

Datum zadání: 18.12.2020

Datum odevzdání: 17.05.2021

doc. Dr. Ing. Lumír Hružík
vedoucí katedry

prof. Ing. Robert Čep, Ph.D.
děkan fakulty